

PAT-NO: JP02001153586A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2001153586 A

TITLE: OIL COOLER-CONTAINING RADIATOR TANK

PUBN-DATE: June 8, 2001

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

NASU, KENICHI

COUNTRY

N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TOYO RADIATOR CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP11332006

APPL-DATE: November 22, 1999

INT-CL (IPC): F28F009/02, F01P011/08 , F28F009/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a radiator tank capable of easily mounting an oil cooler.

SOLUTION: A plurality of protrusions 6 are partly protruded and formed in space apart at the inner surface side of the bottom of a tank body 2. The upper surface of the protrusion 6 is formed so that the axis of its boss 4 is matched to that of the hole 1 of the body 2 when the oil cooler 3 is placed on the upper surface of the protrusion 6.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(11)特許出願公開番号

**特開2001-153586**

(P2001-153586A)

(43)公開日 平成13年6月8日(2001.6.8)

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	データベース(参考)
F 2 8 F 9/02	3 0 1	F 2 8 F 9/02	3 0 1 G 3 L 0 6 5
F 0 1 P 11/08		F 0 1 P 11/08	D
F 2 8 F 9/00	3 2 1	F 2 8 F 9/00	3 2 1

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 4 頁)

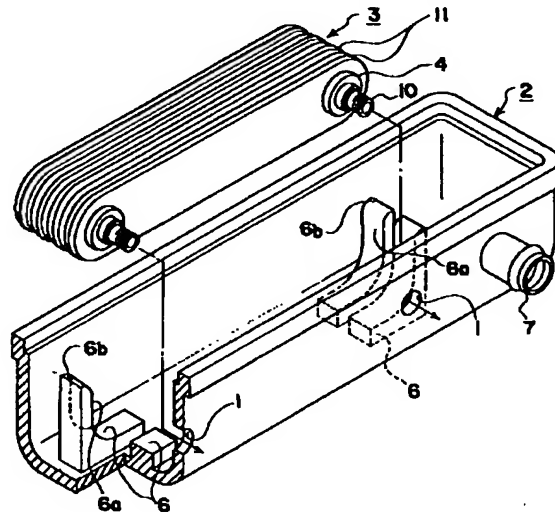
(21)出願番号	特願平11-332006	(71)出願人	000222484 東洋ラジエーター株式会社 東京都渋谷区代々木3丁目25番3号
(22)出願日	平成11年11月22日(1999. 11. 22)	(72)発明者	那須 健一 東京都渋谷区代々木三丁目25番3号 東洋 ラジエーター株式会社内
		(74)代理人	100082843 弁理士 窪田 卓美
		Fターム(参考)	3L065 AA06

(54) 【発明の名称】 オイルクーラ内蔵ラジエータタンク

(57) 【要約】

【課題】 ラジエータタンクにオイルクーラを容易に取り付けることができるものの提供。

【解決手段】 タンク本体2の底の内面側に互いに離間して複数の凸部6を部分的に突設形成する。そして、凸部6の上面はオイルクーラ3をそこに載置したとき、そのボス部4の軸線とタンク本体2の孔1の軸線が整合するように形成される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 一端が開口された細長い箱状に成形され、その一側壁に互いに離間して一対の孔1が貫通されたタンク本体2と、  
そのタンク本体2の内部にオイルクーラ3が挿入された後に、前記タンク本体2の一端開口が閉塞されるチューブプレート5と、  
を具備するオイルクーラ内蔵ラジエータタンクにおいて、  
そのタンク本体2の底の内面側に互いに離間して複数のオイルクーラ支持用の凸部6が部分的に設けられ、  
その凸部6の上面は、その高さがそこにオイルクーラ3を載置したとき、その両端に突設したオイルパイプ接続用のボス部4の軸線が前記孔1の軸線に整合するように形成され且つ、その載置状態から前記孔1側にそのオイルクーラ3を平行に移動できる移動可能載置面とされた、オイルクーラ内蔵ラジエータタンク。

【請求項2】 請求項1において、  
一対の前記孔1の軸線位置および、またはそれから僅かタンク本体2の長手方向外側位置で、前記底面に一対づつの前記凸部6が一体に設けられ、  
夫々の凸部6に、前記開口側へ立ち上げガイド部6aが一体に形成され、長手方向に離間する一対のその立ち上げガイド部6a間の距離が、オイルクーラ3の長さに整合するように形成されたオイルクーラ内蔵ラジエータタンク。

【請求項3】 請求項1または請求項2において、  
前記孔1の内面側孔縁が内側に拡開するテーパ面1aとなり、その孔に嵌着されるオイルクーラ3のボス部4の縁部が先細りのテーパ面4aに形成され、  
前記立ち上げガイド部6aの先端縁にテーパまたはRに形成された案内面6bを有するオイルクーラ内蔵ラジエータタンク。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は主として、自動車用ラジエータのオイルクーラが内蔵されたものにおいて、その組付け作業を容易に行い得るものに関する。

## 【0002】

【従来の技術】ラジエータの下部タンク本体には、内部に自動変速機用のオイルクーラが挿入され、その後タンク本体の上端開口にチューブプレートの周縁部が液密に被嵌される。そのオイルクーラはその一側面の両端部にオイルパイプ連結用のボス部が突設されている。そしてタンク本体の側壁の中間部には一対の孔が穿設され、夫々の孔にオイルクーラのボス部を整合させて貫通していた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】比較的容量の大きなオイルクーラを、ラジエータの下部タンクに組付ける作業

は面倒である。特に多板型のオイルクーラにおいて、そのエレメントの数が多く、オイルクーラとタンク本体との間の隙間が小さい場合には、その組付け作業性が悪く、多くの作業時間を要する欠点があった。そこで本発明は、オイルクーラの組付けを容易に行うことができるラジエータタンクを提供することを課題とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の本発明は、一端が開口された細長い箱状に成形され、その一側壁に互いに離間して一対の孔1が貫通されたタンク本体2と、そのタンク本体2の内部にオイルクーラ3が挿入された後に、前記タンク本体2の一端開口が閉塞されるチューブプレート5と、を具備するオイルクーラ内蔵ラジエータタンクにおいて、そのタンク本体2の底の内面側に互いに離間して複数のオイルクーラ支持用の凸部6が部分的に設けられ、その凸部6の上面は、その高さがそこにオイルクーラ3を載置したとき、その両端に突設したオイルパイプ接続用のボス部4の軸線が前記孔1の軸線に整合するように形成され且つ、その載置状態から前記孔1側にそのオイルクーラ3を平行に移動できる移動可能載置面とされた、オイルクーラ内蔵ラジエータタンクである。

【0005】請求項2に記載の発明は、請求項1において、一対の前記孔1の軸線位置および、またはそれから僅かタンク本体2の長手方向外側位置で、前記底面に一対づつの前記凸部6が一体に設けられ、夫々の凸部6に、前記開口側へ立ち上げガイド部6aが一体に形成され、長手方向に離間する一対のその立ち上げガイド部6a間の距離が、オイルクーラ3の長さに整合するように形成されたオイルクーラ内蔵ラジエータタンクである。  
請求項3に記載の発明は、請求項1または請求項2において、前記孔1の内面側孔縁が内側に拡開するテーパ面1aとなり、その孔に嵌着されるオイルクーラ3のボス部4の縁部が先細りのテーパ面4aに形成され、前記立ち上げガイド部6aの先端縁にテーパまたはRに形成された案内面6bを有するオイルクーラ内蔵ラジエータタンクである。

## 【0006】

【発明の実施の形態】次に、図面に基づいて本発明の実施の形態につき説明する。図1は本発明のオイルクーラ内蔵ラジエータタンクの一部破断斜視図であり、図2はその組付けの第一工程を示す断面図、図3は同第2工程を示す断面図、図4は組付け状態を示すタンク本体2の全体的正面図、図5は図4のV-V断面図である。このオイルクーラ3が収納されるラジエータタンクは、タンク本体2とチューブプレート5とを有し、ラジエータの下部側に位置される。そのタンク本体2は図1に示す如く、上端が開放された細長い箱状に形成され、その縁部にチューブプレート取付け用の小フランジ部が突設形成されている。そして、その一側壁に互いに離間して一対

の孔1が貫通されると共に、その側壁にパイプ部7が一体に突設されている。

【0007】さらに、その底の内面側に互いに離間して、一対ずつの凸部6が一体に突設形成されている。この例は、タンク本体2自体が合成樹脂の成形体からなり、その成形時に凸部6が一体に形成される。この凸部6は孔1の軸線位置の下方に一対ずつL型に突設形成され、立ち上げガイド部6aが上方に突出する。そして長手方向に離間する立ち上げガイド部6a間の距離がオイルクーラ3の長さに整合する。また、立ち上げガイド部6aの上端縁には案内面6bが断面R状に形成されている。

【0008】次にこのタンク本体2に内装されるオイルクーラ3は、この例では多板型のものであって、複数のエレメント11がリング状のスペーサ12を介して夫々の連通路で液密にろう付け固定されてなる。そのエレメント11は図5の如く、一対の皿状金属板を逆向きに重ね合わせて、内部に偏平な流路を形成すると共に、その長手方向両端には連通路が穿設されている。そして、偏平な流路内にはインナーフィン13が挿入され、積層方向の一端におけるエレメント11の連通路にボス部4のフランジ部がろう付け固定されている。そのフランジ付きボス部4は中空ボルト状に形成され、そのフランジ部にOリング9嵌着溝が設けられると共に、中空ボルト部が段付きに形成され、その段部にテーバ面4aが設けられている。また、タンク本体2の孔1の内面側孔縁部には、テーバ面1aが形成されている。

【0009】オイルクーラ3の長手方向両端は、タンク本体2の案内面6b、立ち上げガイド部6aに案内されて凸部6上に載置される。そしてその載置状態でオイルクーラ3のボス部4の軸線と、タンク本体2の孔1の軸線とが整合する。そこで、図2の状態から図3の状態にオイルクーラ3を孔1側に平行移動する。このとき、孔1のテーバ面1aにボス部4のテーバ面4aが案内され、そのボス部4は孔1に容易に嵌着される。ついで、ボス部4の外ネジ部10に図5の如く、ナット15及びオイルパイプ16が螺着締結される。なお、ボス部4には予めそのフランジ部にOリング9が嵌着される。次いで、図3の如くこの例では偏平なチューブ8の端部が多数貫通固定されたチューブプレート5をタンク本体2の開口にOリングを介して止着し、その縁部をカシメることにより、両者間を液密に締結固定するものである。

【0010】

【発明の作用・効果】請求項1に記載のオイルクーラ内蔵ラジエータタンクは、タンク本体2の底の内面側に、互いに離間して複数のオイルクーラ支持用の凸部6が設けられている。そしてその凸部の上面高さが、そこにオイルクーラ3を載置したとき、ボス部4の軸線と孔1の軸線が整合するように形成され且つ、その載置状態から

孔1側にオイルクーラ3を平行に移動できるように形成されている。そのため、オイルクーラ3をタンク本体2に組付ける作業を迅速に行うことができる。また、凸部6はタンク本体2の底に部分的に突設されたものであるから、オイルクーラ3の各エレメント11の各部に、冷却水を円滑に流通させることができる。すなわち、凸部6の存在によってオイルクーラ3の冷却効果をほとんど妨げることがない。

【0011】請求項2に記載の発明によれば、凸部6に立ち上げガイド部6aが一体に形成されたものであるから、オイルクーラ3を更に容易にタンク本体2に挿入することができる。請求項3に記載の本発明は、孔1の内面側孔縁部にテーバ面1aが設けられ、ボス部4にテーバ面4aが形成されているので、オイルクーラ3をタンク本体2に装着する作業が更に容易になる。また、立ち上げガイド部6aに案内面6bが形成されているので、オイルクーラ3を更に容易にタンク本体2に挿入することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のオイルクーラ内蔵ラジエータタンクの一部破断斜視図。

【図2】オイルクーラをタンク本体に組付ける第一工程を示す縦断面図。

【図3】同第2工程を示す断面図。

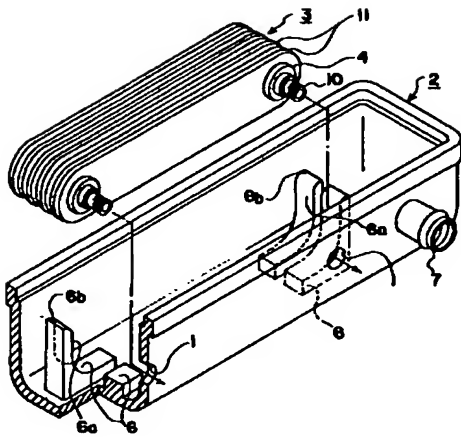
【図4】同組付け後の状態を示すタンクの全体的正面図。

【図5】図4のV-V断面図。

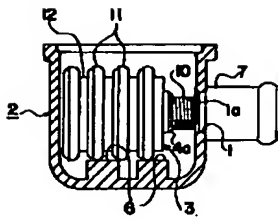
【符号の説明】

- 1 孔
- 1a テーバ面
- 2 タンク本体
- 3 オイルクーラ
- 4 ボス部
- 4a テーバ面
- 5 チューブプレート
- 6 凸部
- 6a 立ち上げガイド部
- 6b 案内面
- 7 パイプ部
- 8 チューブ
- 9 Oリング
- 10 外ネジ部
- 11 エレメント
- 12 スペーサ
- 13 インナーフィン
- 14 フィン
- 15 ナット
- 16 オイルパイプ

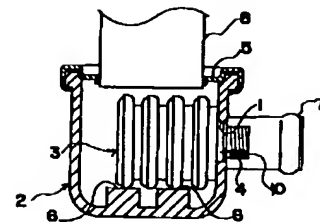
【図1】



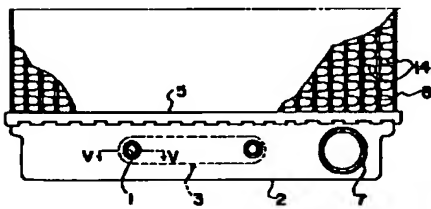
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

